

二酸化炭素の貯留事業に関する法律 (CCS事業法)について

2024年5月
資源エネルギー庁 CCS政策室

CCSの貯留メカニズム

- 50年の実績がある石油の増産技術（EOR）の転用。
- 地下貯留では、約1000～3000mほどにある貯留層まで井戸を掘り、CO₂を貯留。
- これまで国内11地点で160億トンを見込む（概査レベルでは2400億トン）。

Carbon dioxide Capture and Storage

二酸化炭素を

回収して

貯留する

工場等

圧入井

CO₂

CO₂

拡大部

遮へい層
(泥岩など)

CO₂を通さない
地層

貯留層
(砂岩など)

CO₂の貯留に
適した地層
岩石中の隙間
に貯留

CO₂を地中に貯留するためには、貯留層とその上部を覆う遮へい層が対になった地層構造が必要。
遮へい層は貯留層に入れたCO₂が漏れ出さないようフタの役割を果たす。

CO₂は貯留層の砂岩の空隙に貯まる。地下の圧力を適切にコントロールできれば、大きな地震や断層との関係はないもの (unlikely) と考えられている。(IEAや学会の認識)

遮へい層

貯留層

貯留タイプ

- ・ 帯水層
(一般的な地中貯留)
- ・ 油層 (CO₂-EOR*)

*石油回収の増進
(EOR: Enhanced Oil Recovery)
に活用して地中貯留

CO₂

世界各国のCCSに向けた動向

- 世界各国では、CCSに関する法制度や政府支援の整備が進み、**米欧中印だけで、2050年には、年間約40億トンの回収と貯留**を行うことが見込まれている（世界の現行排出量の約10%、日本の排出量の約4倍）。
- **貯留適地と見込まれる枯渇ガス田やCO2を輸送するパイプライン網などが豊富でない我が国では、貯留適地開発、コスト低減、事業化、貯留地域の地元関係者調整や理解増進**といった課題がある。
- そうした課題を乗り越えるためにも、貯留地開発に向けた具体的な地点実証に基づく**さらなる地質データの獲得**や、民とのリスク分担を前提とした**法制度や支援制度など事業環境整備**が必要。

英国

- ・2008年に、**エネルギー法2008**にてCO2貯留を規制。加えて2023年には、**エネルギー法2023**により、**CO2貯留・輸送に事業規制を導入**。
- ・排出者のために**200億ポンド（約3.6兆円）の支援**を決定。
- ・**一般産業向けには価格差に着目した予算支援、電力分野は需要家に対する賦課金による資金拠出**を実施予定。

EU・欧州

- ・EUは、今年3月、**Net-Zero Industry Act**を提案。**この中で、石油ガス業界等に対し、2030年5000万トンのCO2貯留容量の開発に向けて、貢献を義務付け**。
- ・オランダが、技術中立・コスト評価によるCO2削減を目指し、炭素価格を実質支援するSDE++において、**Porthosプロジェクトを最安として採択**。**欧州で初めて、貯留事業許可を発給**。
- ・ドイツやフランスが、**CCS活用に向けて、政策見直し**を実施中。
- ・**国際輸出に向けたMOUを締結**
(ベルギーとデンマーク、ノルウェーとオランダ)

米国

- ・2021年インフラ法により、**120億ドル（約1.8兆円）の予算措置**。
- ・2022年成立した**インフレ削減法(IRA)**により、税額控除（45Q）の規模を、CO2貯留量1トンあたり85ドルに拡充（**実質的に、国がCCSコストを負担する形式**）。
- ・**海域におけるCCSの規制**について検討中。

豪州

- ・政権発足後、**CCSの積極活用に政策面で転換**。**ロンドン条約・ロンドン議定書両改正案の批准に向けて法案審議中、下院は通過**。
- ・CO2の貯留、輸送に関して、**海域石油・温室効果ガス貯留法**で権利設定・規制を実施。

ASEAN・アジア

- ・インドネシアは、**CCSの省令を整備(2023年3月)**。
- ・マレーシア・タイは、**CCS関連の法整備を検討中**。

CCSの事業化に向けたこれまでの検討経緯

カーボンニュートラル宣言（令和2年10月）



第6次エネルギー基本計画（令和3年10月 閣議決定）

4. 2050年カーボンニュートラル実現に向けた課題と対応

（3）電力部門に求められる取組 ③水素・アンモニア・CCS・カーボンリサイクルにおける対応

CCS（Carbon dioxide Capture and Storage）については、技術的確立・コスト低減、適地開発や事業化に向けた環境整備を、長期のロードマップを策定し関係者と共有した上で進めていく。

（中略）また、CCSの社会実装に不可欠な適地の開発については、国内のCO2貯留適地の選定のため、経済性や社会的受容性を考慮しつつ、貯留層のポテンシャル評価等の調査を引き続き推進する。また、海外のCCS事業の動向等を踏まえた上で、国内のCCSの事業化に向けた環境整備等の検討を進める。



CCS長期ロードマップ（令和5年3月 取りまとめ）



脱炭素成長型経済構造移行推進戦略（GX推進戦略）（令和5年7月 閣議決定）

2030年までのCCS事業開始に向けた事業環境を整備するため、模範となる先進性のあるプロジェクトの開発及び操業を支援するとともに、CO2の地下貯留に伴う事業リスクや安全性等に十分配慮しつつ、現在進めている法整備の検討について早急に結論を得て、制度的措置を整備する。



カーボンマネジメント小委員会（令和5年12月 制度面について検討。中間取りまとめを審議）



CCS事業法成立（令和6年5月17日）

CCS長期ロードマップ

【基本理念】

CCSを計画的かつ合理的に実施することで、社会コストを最小限にしつつ、我が国のCCS事業の健全な発展を図り、もって我が国の経済及び産業の発展、エネルギーの安定供給確保やカーボンニュートラル達成に寄与することを目的とする。

【目標】

2050年時点で年間約1.2～2.4億tのCO2貯留を可能とすることを目安に、2030年までの事業開始に向けた事業環境を整備し（コスト低減、国民理解、海外CCS推進、CCS事業法整備）、2030年以降に本格的にCCS事業を展開する。



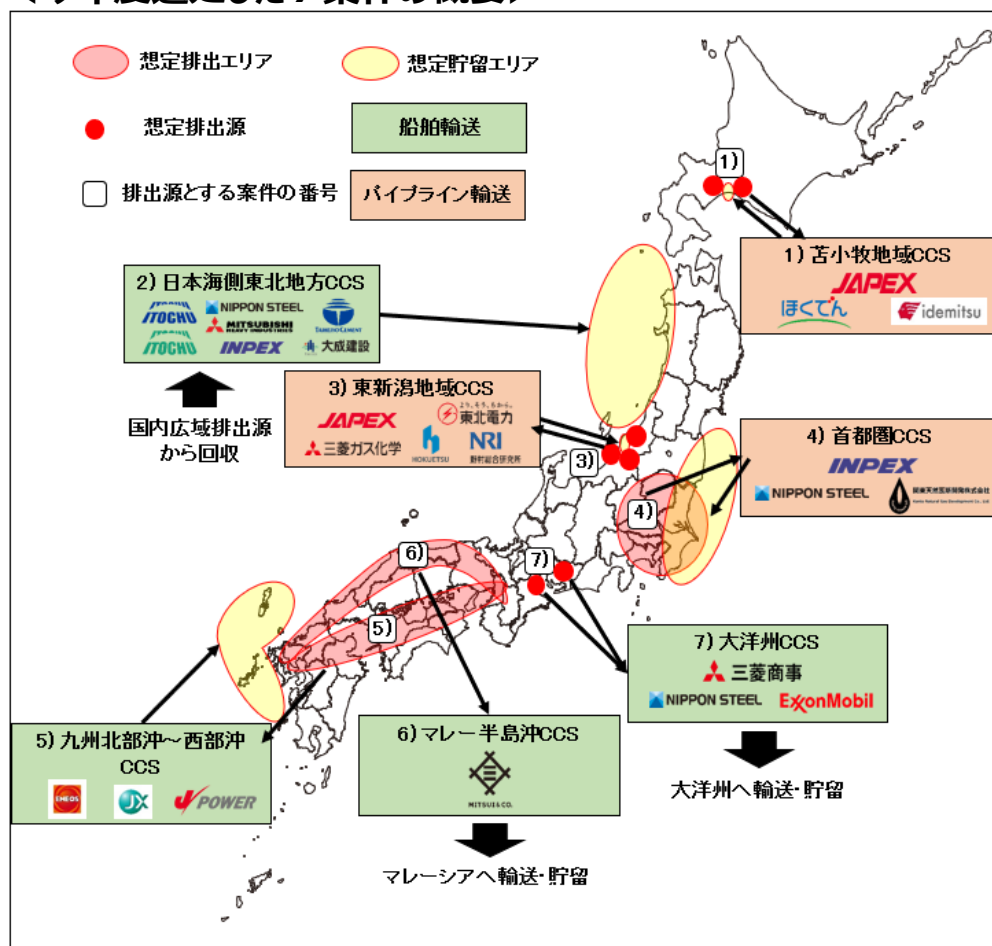
【具体的アクション】

- (1) CCS事業への政府支援
- (2) CCSコストの低減に向けた取組
- (3) CCS事業に対する国民理解の増進
- (4) 海外CCS事業の推進
- (5) CCS事業法（仮称）の整備に向けた検討
- (6) 「CCS行動計画」の策定・見直し

先進的CCS事業の目的・概要

- 2030年CCS事業開始に向け、横展開可能なCCSビジネスモデルを早期に確立する必要がある。このため、事業者主導の「先進的CCS事業」を選定し、国が集中的に支援していく方針。
- 国による支援事業として、その効果を最大限高めるため、CO2の回収源、輸送方法、CO2貯留地域の組み合わせが異なるプロジェクトを支援することで、多様なCCS事業モデルの確立を目指す。

＜今年度選定した7案件の概要＞



- ▶ 2023年6月に7件（うち2件は海外）を選定。2030年の年間CO2貯留量見込は合計で約1,300万トン。
- ▶ 多排出源である発電、石油精製、鉄鋼、化学、紙・パルプ、セメント等の事業分野をカバー。

＜想定されるCO2の回収源、輸送方法、CO2貯留地域のパターン＞

CO2の回収源	輸送方法	CO2貯留地域
火力発電所	パイプライン	陸域の地下
製鉄所		船舶
化学工場	海底下 (沖合)	
セメント工場		
製紙工場		
水素製造工場 等		

二酸化炭素の貯留事業に関する法律案【CCS事業法】

背景・法律の概要

- ✓ 2050年カーボンニュートラルに向けて、今後、脱炭素化が難しい分野におけるGXを実現することが課題。こうした分野における化石燃料・原料の利用後の脱炭素化を進める手段として、CO₂を回収して地下に貯留するCCS (Carbon dioxide Capture and Storage) の導入が不可欠。
- ✓ 我が国としては、2030年までに民間事業者がCCS事業を開始するための事業環境を整備することとしており（GX推進戦略 2023年7月閣議決定）、公共の安全を維持し、海洋環境の保全を図りつつ、その事業環境を整備するために必要な貯留事業等の許可制度等を整備する。

二酸化炭素の貯留事業に関する法律案【CCS事業法】

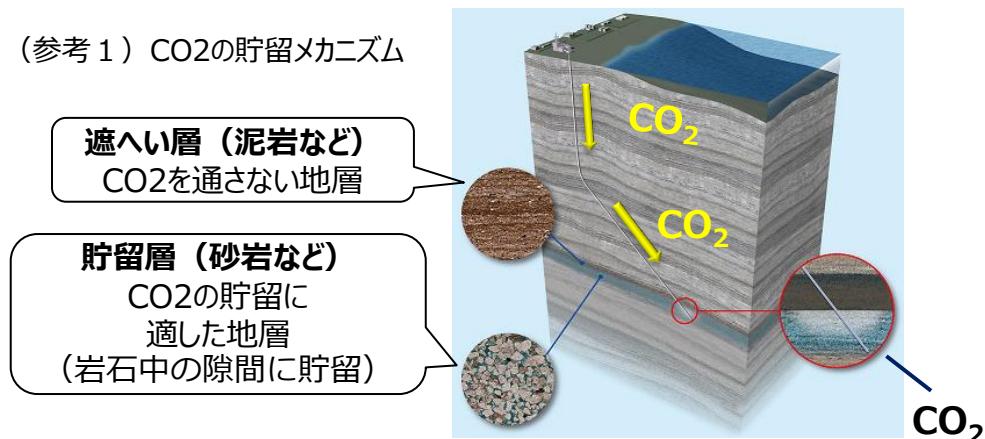
(1) 試掘・貯留事業の許可制度の創設

- 経済産業大臣は、貯留層が存在する可能性がある区域を「特定区域」として指定※した上で、特定区域において試掘やCO₂の貯留事業を行う者を募集し、これらを最も適切に行うことができると認められる者に対して、許可※を与える。

※海域における特定区域の指定及び貯留事業の許可に当たっては環境大臣に協議し、その同意を得ることとする。

- 上記の許可を受けた者に、試掘権（貯留層に該当するかどうかを確認するために地層を掘削する権利）や貯留権（貯留層にCO₂を貯留する権利）を設定する。CO₂の安定的な貯留を確保するための、試掘権・貯留権は「みなし物権」とする。
- 鉱業法に基づく採掘権者は、上記の特定区域以外の区域（鉱区）でも、経済産業大臣の許可を受けて、試掘や貯留事業を行うことを可能とする。

(参考1) CO₂の貯留メカニズム



(出典) 日本CCS調査(株) 資料 (資源エネルギー庁にて一部加工)

二酸化炭素の貯留事業に関する法律案【CCS事業法】

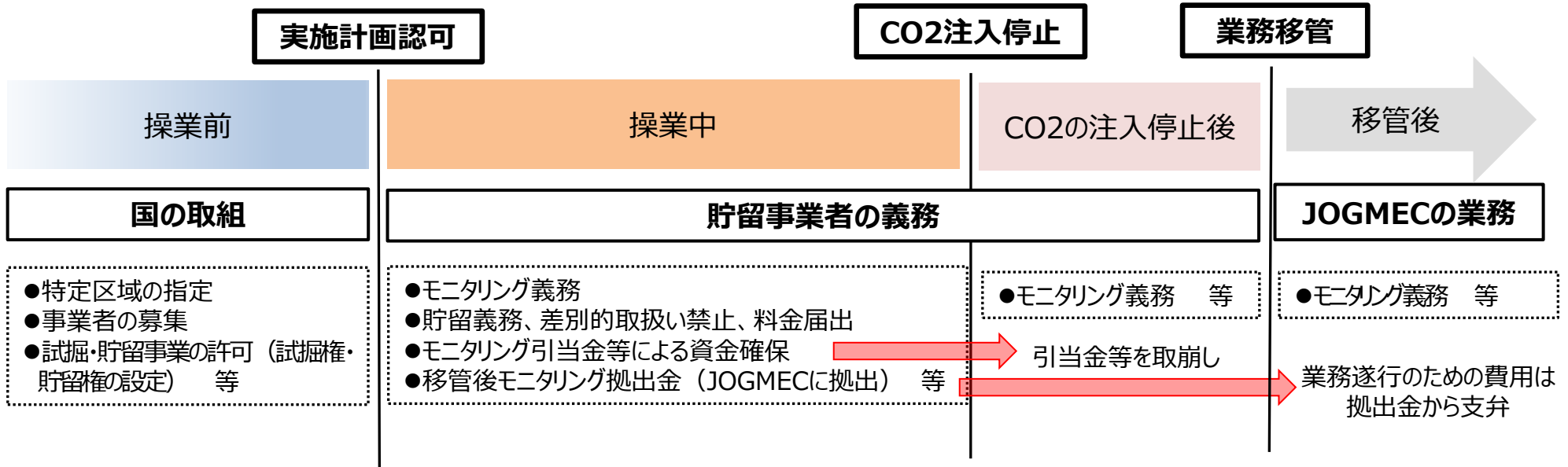
(2) 貯留事業者に対する規制

- 試掘や貯留事業の具体的な「実施計画」は、経済産業大臣（※）の認可制とする。

※海域における貯留事業の場合は、経済産業大臣及び環境大臣

- 貯蔵したCO₂の漏えいの有無等を確認するため、貯留層の温度・圧力等のモニタリング義務を課す。
- CO₂の注入停止後に行うモニタリング業務等に必要な資金を確保するため、引当金の積立て等を義務付ける。
- 貯留したCO₂の挙動が安定しているなどの要件を満たす場合には、モニタリング等の貯留事業場の管理業務をJOGMEC（独法エネルギー・金属鉱物資源機構）に移管することを可能とする。また、移管後のJOGMECの業務に必要な資金を確保するため、貯留事業者に対して拠出金の納付を義務付ける。
- 正当な理由なく、CO₂排出者からの貯留依頼を拒むことや、特定のCO₂排出者を差別的に取扱うこと等を禁止するとともに、料金等の届出義務を課す。
- 技術基準適合義務、工事計画届出、保安規程の策定等の保安規制を課す。
- 試掘や貯留事業に起因する賠償責任は、被害者救済の観点から、事業者の故意・過失によらない賠償責任（無過失責任）とする。

(参考) 貯留事業に関するフロー図



二酸化炭素の貯留事業に関する法律案【CCS事業法】

(3) CO₂の導管輸送事業に係る事業規制・保安規制の整備

(1) 導管輸送事業の届出制度の創設

- CO₂を貯留層に貯留することを目的として、CO₂を導管で輸送する者は、経済産業大臣に届け出なければならないものとする。

(2) 導管輸送事業者に対する規制

- 正当な理由なく、CO₂排出者からの輸送依頼を拒むことや、特定のCO₂排出者を差別的に取扱うこと等を禁止するとともに、料金等の届出義務を課す。
- 技術基準適合義務、工事計画届出、保安規程の策定等の保安規制を課す。

※海洋汚染防止法におけるCO₂の海底下廃棄に係る許可制度は、本法律案に一元化した上で、海洋環境の保全の観点から必要な対応について環境大臣が共管する。